

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی استان اردبیل

دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه تخصص رشته اطفال

عنوان:

بررسی ارتباط سطح آنتی اکسیدان های خون بند ناف نوزادان ترم با وزن

هنگام تولد

استاد راهنما:

مهرداد میرزاحیمی دکتر

اساتید مشاور:

دکتر عادل احدی

دکتر شهاب بهلولی

نگارش:

دکتر اسماعیل نمکی خلجان

بهار ۱۳۹۲

شماره پایان نامه:

۰۲۱

تقدیم بہ:

کوہ استوار زندکیم، روح پاک پدرم

تقدیم بہ:

خورشید آسمانِ قلم، ہمسر عزیزم

تقدیم بہ:

مایہ نشاط زندکیم، پسرِ مائمان

تقدیم بہ:

سنگ صبور زندگیم، مادر نازنینم

تقدیم به

استاد بزرگوارم که در این امر مهم مرایای نمودند.

چکیده

مقدمه: وزن هنگام تولد نوزادان تأثیر بسزایی در میزان مورتالیت و موریبیدیت آنان دارد، که می توان با شناسایی عوامل موثر بر وزن هنگام تولد نوزادان و مداخله به موقع از میزان بروز آن کاست. وزن هنگام تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم (LBW) بعلت نارس بودن (زیر ۳۷ هفته سن حاملگی) یا وزن پایین نسبت به سن حاملگی (SGA) می باشد که هردو عوارض و مرگ و میر نوزادی را افزایش می دهند. در کشورهای در حال توسعه ۷۰ درصد از نوزادان LBW با SGA همراه هستند. SGA با مشکلات طبی که در جفت و گردش خون آن، رشد و نمو جنینی، سلامت عمومی و تغذیه مادر تداخل ایجاد می کنند همراه است. هدف این مطالعه بررسی تأثیر پایین بودن سطح آنتی اکسیدان های خون نوزادان بر وزن هنگام تولد آنان می باشد.

مواد و روش ها: در این مطالعه تعداد ۴۰ نوزاد فول ترم سالم با سن حاملگی ۳۸-۴۲ هفته با وزن هنگام تولد بالای ۲۵۰۰ گرم (AGA) و تعداد ۴۰ نوزاد فول ترم سالم با سن حاملگی ۳۸-۴۲ هفته با وزن هنگام تولد زیر ۲۵۰۰ گرم (SGA) که در بیمارستان علوی شهرستان اردبیل متولد می شوند، نمونه خون ورید نافی آنها در ۲ ساعت اول تولد گرفته و در آزمایشگاه از نظر سطح سرمی بیومارکرهای آنتی اکسیداتیو شامل ویتامین های A و E و C، کاتالاز، گلوکاتیون پراکسیداز، اوریک اسید، بیلی روبین توتال و G6PD سنجیده می شود و داده های آزمایشگاهی وارد چک لیست ها شد. همچنین فاکتورهای مربوط به اندکس سطح بدن مادر (BMI) در فرم جمع آوری اطلاعات فردی ثبت و این اطلاعات نیز وارد چک لیست ها شد.

نتایج: در این مطالعه ۸۰ نوزاد ترم مورد بررسی که از این میان ۴۰ نوزاد در گروه AGA و ۴۰ نوزاد در گروه SGA بودند. در گروه AGA ۲۴ نوزاد (۶۰٪) پسر میانگین سن $1/15 \pm 39/43$ هفته و در گروه SGA ۲۵ نوزاد (۶۲/۵٪) پسر، میانگین سن $1/17 \pm 39/33$ هفته بودند. همچنین در گروه AGA میانگین سطح بیلی روبین $0/44 \pm 1/12$ mg/dl، میانگین اسید اوریک سرم $1/28 \pm 4/08$ mg/dl، میانگین سطح ویتامین C $0/53 \pm 1/44$ mg/dl، میانگین سطح ویتامین A $6/15 \pm 30/37$ µg/dl و میانگین سطح ویتامین E $0/21 \pm 0/63$ mg/dl و در گروه SGA میانگین سطح بیلی روبین $0/44 \pm 0/85$ mg/dl، میانگین اسید اوریک سرم $1/68 \pm 5/18$ mg/dl، میانگین سطح ویتامین C $0/53 \pm 1/20$ mg/dl، میانگین سطح ویتامین A $5/87 \pm 28/70$ µg/dl و میانگین سطح ویتامین E $0/22 \pm 0/53$ mg/dl بود. همچنین مشاهده شد که سطح کاتالاز و گلوکاتیون پراکسیداز در گروه AGA بیش از گروه SGA بود و این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود و نیز مشاهده شد که هیچ ارتباط معنی داری میان BMI مادران و سطح بیلی روبین، اوریک اسید، ویتامین های A، C و E و نیز کاتالاز و گلوکاتیون پراکسیداز مشاهده نشد.

نتیجه گیری: در این مطالعه مشاهده شد که سطح بیلی روبین، ویتامین C، ویتامین E، سطح کاتالاز و گلوکاتیون پراکسیداز در گروه AGA بیش از SGA می باشد و این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود ولی اسید اوریک در گروه SGA بیش از

گروه AGA بود که این یافته نیز از نظر آماری معنی دار بود ولی سطح ویتامین A و آنزیم G6PD در دو گروه اختلاف معنی داری نداشت. و این یافته با اکثریت مطالعات همخوانی دارد.

کلمات کلیدی : آنتی اکسیدان ، رادیکالهای آزاد ، نوزاد ترم ، کاتالاز ، گلوتاتیون پراکسیداز ، بیلی روبین ، اسید اوریک .

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: کلیات

۱-۱- مقدمه و بیان مساله.....	۲
۱-۲- تعریف واژه های کلیدی.....	۳
۱-۳- اهداف و فرضیات.....	۴
۱-۳-۱- هدف کلی.....	۴
۱-۳-۲- اهداف اختصاصی.....	۵
۱-۳-۳- سوالات پژوهش و فرضیات تحقیق.....	۵
۱-۳-۴- هدف کاربردی.....	۶

فصل دوم: پیشینه تحقیق

۲-۱- نوزادان نارس و محدودیت رشد داخل رحمی.....	۸
۲-۲- شیرخواران باوزن هنگام تولد خیلی کم.....	۹
۲-۳- عوامل مرتبط با تولد نوزاد نارس و کم وزن در زمان تولد.....	۱۰
۲-۴- ارزیابی سن حاملگی در هنگام تولد.....	۱۲
۲-۵- گستره بیماری ها در نوزادان LBW.....	۱۳
۲-۶- ویتامین ها.....	۱۴
۲-۷- پیش آگهی.....	۱۵
۲-۸- تعیین احتمال مرگ و میر نوزادی.....	۱۷
۲-۹- ویتامین A.....	۱۸
۲-۹-۱- جذب، انتقال، متابولیسم، ذخیره.....	۱۹
۲-۹-۲- عملکرد و مکانیسم عمل.....	۲۰
۲-۹-۳- کمبود ویتامین A.....	۲۲
۲-۱۰- ویتامین C.....	۲۳

۲۴	۲-۱۰-۱ نیاز ها و منابع غذایی.....
۲۵	۲-۱۰-۲ کمبود.....
۲۶	۲-۱۱ ویتامین E.....
۲۷	۲-۱۲ مطالعات مشابه.....
۲۷	۲-۱۲-۱ مطالعه داخلی.....
۲۷	۲-۱۲-۲ مطالعات خارجی.....

فصل سوم مواد و روش ها

۳۳	۳-۱ نوع مطالعه.....
۳۳	۳-۲ محیط پژوهش.....
۳۳	۳-۳ جمعیت مورد مطالعه و حجم نمونه.....
۳۳	۳-۴ روش گردآوری اطلاعات.....
۳۴	۳-۵ روش تجزیه و تحلیل داده ها و بررسی آماری.....
۳۴	۳-۶ معیار ورود.....
۳۵	۳-۷ معیار خروج.....
۳۵	۳-۸ ملاحظات اخلاقی.....
۳۵	۳-۹ محدودیت مطالعه.....
۳۶	۳-۱۰ متغیر های مطالعه.....
۳۷	۳-۱۱ روش های آزمایشگاهی.....
۳۷	۳-۱۱-۱ اندازه گیری فعالیت آنزیم کاتالاز.....
۳۷	۳-۱۱-۲ اساس اندازه گیری فعالیت گلوکاتیون پراکسیداز.....
۳۸	۳-۱۱-۳ اندازه گیری ویتامین ها.....

فصل چهارم نتایج

فصل پنجم بحث و نتیجه گیری

۵۵	۵-۱ بحث و نتیجه گیری.....
۵۸	منابع.....

فهرست نمودار ها

صفحه

عنوان

نمودار ۱-۴: توزیع جنسی نوزادان	۴۰
نمودار ۲-۴: توزیع سن حاملگی بدو تولد نوزادان	۴۱
نمودار ۳-۴: توزیع سن مادران نوزادان مورد بررسی	۴۲
نمودار ۴-۴ : فراوانی افراد در دو گروه به تفکیک وزن	۴۳
نمودار ۵-۴ : فراوانی مادران به تفکیک BMI	۴۴
نمودار ۶-۴ : فراوانی افراد دو گروه به تفکیک سطح بیلی روبین	۴۵
نمودار ۷-۴ : فراوانی افراد دو گروه به تفکیک سطح آنزیم G6PD	۴۶
نمودار ۸-۴ : فراوانی افراد دو گروه به تفکیک سطح اسید اوریک	۴۷
نمودار ۹-۴ : فراوانی افراد دو گروه به تفکیک سطح ویتامین C	۴۸
نمودار ۱۰-۴ : فراوانی افراد دو گروه به تفکیک سطح ویتامین A	۴۹
نمودار ۱۱-۴ : فراوانی افراد دو گروه به تفکیک سطح ویتامین E	۵۰

فهرست جداول

صفحه

عنوان

- جدول ۴-۲ : میانگین سطح کاتالاز به تفکیک گروه های مورد بررسی ۵۱
- جدول ۴-۲ : میانگین سطح گلوکاتایون پراکسیداز به تفکیک گروه های مورد بررسی ۵۲
- جدول ۴-۳ : بررسی ارتباط میان BMI مادران و سطح آنتی اکسیدان نوزادان ۵۳

فهرست علائم اختصاری

AGA: Appropriate for gestational age.

SGA: Small for gestational age.

BMI: Body mass index.

G6PD: Glucose-6-phosphate dehydrogenase.

LBW: Low birth weight

IUGR: Intrauterine growth restriction

VLBW: Very Low Birth weight

IGF-1 : Insulin-like growth factor 1

RBP: Retinol-binding protein

RA: All-trans-retinoic acid

FTT: Failure to thrive

فصل اول

مقدمه و بیان مسئله

۱-۱ مقدمه و بیان مسئله

حیات انسانها همواره با استرس اکسیداتیو حاصل از گونه های اکسیژنی فعال و رادیکالهای آزاد تهدید می گردد ، ولی در مقابل استرس اکسیداتیو، بدن انسان دارای سدهای دفاعی آنتی اکسیدانی است، که نقش بسزائی در مقابل استرس اکسیداتیو ایجاد می کنند. آنتی اکسیدانهای پیشگیری کننده در خط دفاعی اولیه، از تشکیل رادیکالهای آزاد و گروههای اکسیژنی فعال جلوگیری می کنند. آنتی اکسیدانهای پاکسازی کننده رادیکالها، در خط دفاعی دوم عمل کرده و مسئول مهار تشکیل زنجیره اتواکسیداسیون و شکستن این زنجیره می باشند. در سد دفاعی سوم، آنزیمهای آنتی اکسیدان بدن (نظیر سوپر اکسیددسموتاز ، کاتالاز ، گلووتاتیون پراکسیداز و ...) مولکولهای زیستی را در برابر استرس اکسیداتیو حفظ می کنند(۱) . درحقیقت استرس اکسیداتیو ، آسیب وارده بر سیستم موجود زنده ، توسط انواع رادیکالهای اکسیژنی فعال است ، که بیش از میزان دفاع آنتی اکسیدانی بدن تولید می شود. تمام بیماریها به نحوی با رادیکالهای آزاد درگیر می باشند.در بسیاری از حالات، رادیکالهای آزاد بطور ثانویه سبب بروز فرآیند بیماری می شوند، ولی در برخی موارد نیز این رادیکالها در نتیجه بیماری تولید می شوند. بنابراین تعادل باریکی بین اکسیدانها و آنتی اکسیدانها در سلامتی و بیماری وجود دارد. در کل شرایط احیاء داخل سلولی به پیشگیری از آسیب اکسیداتیو کمک می کند و توسط متابولیسم اکسیداتیو و فعالیت آنزیمها و مواد آنتی اکسیدان نگهداری می شود(۲).

رادیکال های آزاد در پاتورنز آسیب بافتی در بسیاری از بیماریهای انسان نقش دارند. این آسیب سلولی بعلت پراکسیداسیون لیپیدها- غیرفعال سازی آنزیم ها- آسیب DNA و تخریب ساختار پروتئین ها توسط رادیکال های آزاد صورت می گیرد (۳).